

УДК 005.53

РОЛЬ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

О.Г. Романович, А.В. Костина

Динамично изменяющаяся среда, объединяющая информационные технологии, телекоммуникации и электронные СМИ, оказывает большое влияние на процесс принятия решений в организации. Принятие решений сопровождается огромным количеством данных и программного обеспечения для их анализа. Целью статьи является изучение роли больших данных для принятия решений. Указано значение больших данных в процессах принятия решений. Проведен обзор литературы и вторичных данных для обеспечения концептуального обзора потенциальных возможностей больших данных в принятии решений. Описана концепция больших данных, их роль в принятии решений. Дана дополнительная характеристика больших данных и рекомендации, с помощью которых большие данные могут облегчить принятие качественных решений.

Ключевые слова: большие данные; процесс принятия решений; аналитика больших данных; информационные системы; бизнес-аналитика.

БАШКАРУУ ЧЕЧИМДЕРИН КАБЫЛ АЛУУ ПРОЦЕССИНДЕ ЧОН МААЛЫМАТТАРДЫН РОЛУ

О.Г. Романович, А.В. Костина

Динамикалуу өзгөрүүдөгү чөйрө, бириктирүүчү маалыматтык технологиялар, телекоммуникациялар жана электрондук жалпыга маалымдоо каражаттары уюмда чечим кабыл алуу процессине олуттуу таасирин тийгизет. Чечим кабыл алуу көп сандаган маалыматтар жана аларды талдоо үчүн программалык камсыздоо менен коштолот. Бул макаланын максаты чоң маалыматтардын чечим кабыл алуудагы ролун изилдөө болуп эсептелет. Чечим кабыл алуу процессинде чоң маалыматтардын ролу көрсөтүлөт. Чечим кабыл алууда чоң маалыматтардын потенциалдуу мүмүнчүлүктөрүнө концептуалдык сереп салууну камсыз кылуу үчүн адабияттарга жана экинчи маанидеги маалыматтарга талдоо жүргүзүлөт. Чоң маалыматтардын концепциясы жана алардын чечим кабыл алуудагы ролу сүрөттөлгөн. Чоң маалыматтарга кошумча мүнөздөмө жана сунуштар берилген, алардын жардамы менен чоң маалыматтар сапаттуу чечим кабыл алууну жеңилдетет.

Түйүндүү сөздөр: чоң маалыматтар; чечим кабыл алуу процесси; чоң маалыматтардын аналитикасы; маалымат системалары; бизнес-аналитика.

THE ROLE OF BIG DATA IN MANAGERIAL DECISION MAKING

O.G. Romanovich, A.V. Kostina

A dynamically changing environment that combines information technology, telecommunications and electronic media has a great influence in the decision-making process in an organization. Decision making is accompanied by a huge amount of data and software for their analysis. The purpose of the article is to study the role of big data for decision making. The article indicates the importance of big data in decision making processes. For writing the article, a review of literature and secondary data was used to provide a conceptual overview of the potential of big data in decision making. The author gives an additional characteristic of big data, and also describes the concept of big data, their role in decision making, and gives recommendations by which big data can facilitate high-quality decision making.

Keywords: big data; decision making; big data analytics; information systems; business analytic.

Информационная поддержка и способ организации процессов принятия решений на всех уровнях в организации приобретают все большее значение. Для получения преимуществ в бизнесе

Таблица 1 – Основные характеристики больших данных

Характеристика	Описание
Объем	Каждый месяц объем больших данных удваивается
Скорость	В каждой организации каждый месяц увеличивается скорость обработки данных
Разнообразие	Существует множество источников данных: корпоративные системы, социальные сети, текст, видео, аудио, электронная почта, веб-приложения и другие цифровые устройства
Правдивость	Качество больших данных очень важно для эффективного принятия решений
Значение	Экономические и социальные результаты могут быть улучшены путем получения ценности от различных источников данных

необходимо не только собирать большие данные, но и, прежде всего, обрабатывать и визуализировать. Использование больших данных помогает менеджерам принимать более обоснованные решения на основе доказательств, а не на основе интуиции.

В своем самом простом определении большие данные относятся к очень крупным наборам данных, которые генерируются, собираются и часто анализируются на постоянной основе в эпоху цифровых технологий. Большие данные – это термин, который описывает большой объем данных, как структурированных, так и неструктурированных, которые ежедневно пополняют информацию в бизнесе. Однако важно то, что организации делают с данными. Согласно исследованиям в области ИТ, концепция больших данных для многих людей – это просто миллионы данных, которые можно анализировать с помощью технологий. Под термином «большие данные», или Big Data, понимают, во-первых, сами массивы данных, во-вторых, математические методы их анализа, в-третьих, выявленные неявные закономерности, которые могут быть использованы в качестве экономического ресурса для обоснования принятия решений как в области повышения эффективности существующих процессов, так и в области формирования инноваций [1, с. 65].

В таблице 1 даны характеристики больших данных: пять V – Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value (объем, скорость, разнообразие, правдивость, ценность) [2].

По мнению авторов, к существующим характеристикам можно добавить еще изменчивость и сложность. Изменчивость связана с сильными технологическими прорывами, быстро растет тенденция к изменениям в больших данных. Сложность – сегодняшние данные поступают из разных источников, что затрудняет связывание, сопоставление, очистку и преобразование данных в разных системах. Ежедневные, сезонные и вызванные событиями высокие нагрузки данных могут быть сложными в управлении, особенно в случае неструктурированных данных.

Сфера использования технологий больших данных обширна. Так, с помощью больших данных можно узнать о предпочтениях клиентов, об эффективности маркетинговых кампаний или провести анализ рисков. Как показывают исследования Р. Бина, генерального директора и управляющего партнера консалтинговой компании NewVantage Partners, в 2017 г. наблюдался взрывной рост интереса топ-менеджмента крупных компаний списка Fortune 1000 к большим данным. Так, 63 % компаний из списка Fortune 1000 в 2017 г. инвестировали более 10 млн долл. в большие данные. Более того, 27 % компаний инвестировали более 50 млн долл. в большие данные по сравнению с 5 % в 2015 г. [3]. Такие компании, как Amazon и Netflix, разработали алгоритмы для определения корреляции между поведением клиентов и прошлой историей покупок, чтобы предсказать, какие продукты покупатель может купить. Клиентам напоминают о своих прошлых поисках или рекомендуемых продуктах на основе их истории покупок. Это создает возможность клиентам покупать некоторые из рекомендуемых продуктов, тем самым увеличивая продажи. Эта техника приводит к одной трети их новых продаж [2]. Ведущие банки – Wells Fargo, Bank of America и Discover – понимают свои отношения с клиентами, используя большие данные, собранные из различных источников. Они создают полный профиль поездок клиентов, используя сочетание структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных, происходящих из журналов центра обработки вызовов, кликов веб-сайтов, записей транзакций, транзакций банкоматов, потоков кликов и т.д. Этот профиль помогает им понять причины истощения клиентов, сопоставляя поездки с клиентскими возможностями и проблемами [2].

Аналитика больших данных стала важным инструментом поддержки принятия управленческих решений. Duche предполагает, что усилия по обнаружению больших данных могут выявить ранее неизвестные результаты, которые могут привести к пониманию, которое полезно для принятия управленческих решений [1, с. 24].

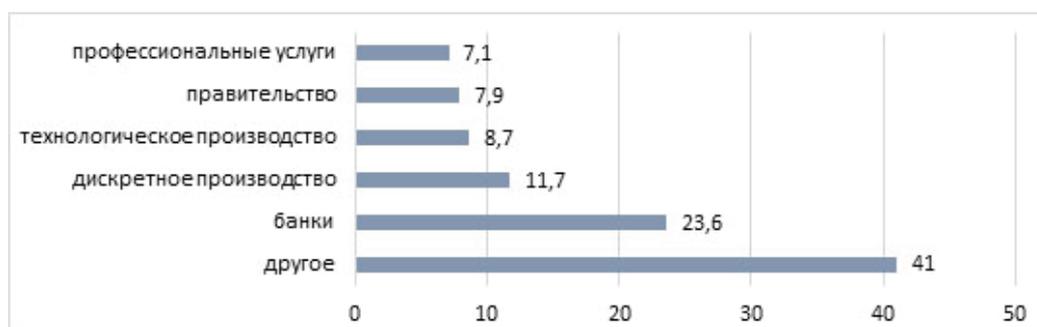


Рисунок 1 – Доля больших данных и доходов бизнес-аналитики во всем мире в 2018 г., по отраслям

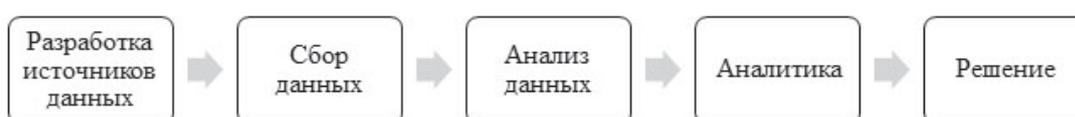


Рисунок 2 – Схема основной концепции работы с большими данными для принятия решений

Опрос IBM Institute о направлениях использования больших данных в компаниях еще в 2014 г. дал следующие результаты: большинство компаний используют большие данные в сфере клиентского сервиса (53 %), второе по популярности направление – операционная эффективность (40 %), последнее – в сфере управления рисками (7 %) [4].

На рисунке 1 представлены данные аналитической компании IDC от 15 августа 2018 г. (период исследования 2015–2018 гг.), касающиеся расходов на большие данные в разных сферах бизнеса [5].

В 2018 г. банковская деятельность отвечала за производство 23,6 % доходов от больших данных и бизнес-аналитики. Самый значительный объем инвестиций в технологии больших данных и аналитики в 2019 г. ожидается также в банковской сфере, в сегментах дискретного и непрерывного производства, в федеральных/центральных органах государственной власти, а также в сфере профессиональных услуг.

Большие данные могут изменить то, как лица, принимающие решения, рассматривают бизнес-проблемы и информируют о стратегических решениях, позволяя им полагаться на объективные данные. Точные данные, тщательный анализ и точная аналитика имеют большое значение для снижения рисков, принятия сбалансированных стратегических решений и конкуренции с другими компаниями. Схема, представленная на рисунке 2, раскрывает суть работы с большими данными [6].

В таблице 2 показано, как понимание, основанное на больших данных, приводит к получению

информации, прогнозированию и принятию решений в крупных компаниях.

Ниже перечислены способы, с помощью которых большие данные могут облегчить принятие качественных решений:

1. Ускорение времени до ответа – сокращение временного цикла принятия решений. Компании должны принимать решения быстрее в современной экономике, нежели раньше. Реакция клиента на продукт является важным фактором при принятии решения. Например, если время ответа обычно составляет минуты, большие данные могут сократить его до нескольких секунд. Если клиенту требуется несколько недель, чтобы решить проблему, то сокращение времени до нескольких дней будет более удобным для него.

2. Интеграция больших данных с традиционной бизнес-аналитикой. Чтобы получить максимальную выгоду от ускоренной обработки данных, необходимо установить четко определенную связь между большими данными и традиционной бизнес-аналитикой. Реализация эффективного управления большими данными, традиционной бизнес-аналитикой и организацией является важным аспектом успешной организации. Большие данные и традиционная аналитика должны работать вместе для достижения максимальных результатов.

3. Ломать границы компании. Еще одним важным аспектом являются границы организации и интеграция информационных технологий. Существование управления данными и анализа данных в различных частях организации является

Таблица 2 – Роль больших данных в принятии решений

Источник больших данных	Использование источников	Действующие решения
Поиск в Google по продукту или бренду	Намерение покупателя купить конкретный товар. Определить предпочтения клиента для конкретного бренда	Прогнозирование спроса на продукт
Поиск в Google по определенным ключевым словам	Какую конкретную информацию ищут	Прогноз распространения по географическим регионам
Поиск Amazon	Намерение покупателя купить конкретный товар	Напоминание клиенту в следующий раз, когда он/она посещает сайт, вероятности продажи
История покупок Amazon	Используя правила ассоциации, извлеченные из миллиардов записей, определить, какие продукты покупают клиенты	Рекомендация продукта (клиент, который купил, рекомендуют также другим к покупке)
Walmart POS данные	Анализ рынка	Редизайн магазина, чтобы разместить различные продукты вместе
Конкурентный интеллект из социальных сетей	Сравнительный анализ между конкурирующими продуктами	Планирование запасов на основе моделей покупки
Данные от датчиков, используемых транспортными средствами UPS	Информация о скорости, маршрутах, направлении, торможении, характеристиках трансмиссии	Планирование стратегии продукта
Онлайн-использование учетных записей	Создание полного профиля для поездки клиента	Разработка будущих стратегий для улучшения обслуживания клиентов

одним из барьеров, которые необходимо будет преодолеть. IT-специалисты обычно занимаются контролем данных и аналитикой отдельно. Большие данные должны быть неотъемлемой частью управления данными. Разрушение границ имеет решающее значение для организации, которая стремится к созданию организационных новшеств на основе учета больших данных.

Раньше решения бизнес-аналитики ориентировались главным образом на внутренние структурированные данные и обрабатывали эту информацию в регулярно повторяющихся циклах. Большие данные расширяют представление о предприятии, увеличивая диапазон и разнообразие данных, которые могут быть проанализированы, чтобы обеспечить лучшее принятие решений. Бизнес-аналитика развивается с высокой скоростью, с каждым годом компании, использующие наборы больших данных, присоединяют бизнес-аналитику для принятия качественных решений. Технологии позволяют развивать качества услуг компаний для получения максимальных результатов.

Можно ожидать масштабной трансформации бизнеса, если использовать возможности аналитики больших данных для принятия ключевых стратегических решений. Аналитика больших данных стала ключом к конкурентному преимуществу.

Организации, которые используют быстрые процессы принятия решений, могут получить лучшую отдачу от анализа данных в реальном времени и создать сильное конкурентное преимущество.

Литература

1. *Dyche, Jill*. The New IT: How Technology Leaders are Enabling Business Strategy in the Digital Age (Business Books). N. Y. C.: McGraw-Hill Education, 2015. 288 p.
2. *Artun O., Dominique Levin D*. Predictive Marketing: Easy Ways Every Marketer Can Use Customer Analytics and Big Data. URL: <https://books.google.kg/books?id=iDmwoQEACAAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false> (дата обращения: 20.09.2019).
3. *Bean R*. Just Using Big Data Isn't Enough Anymore. URL: <https://hbr.org/2016/02/just-using-big-data-isnt-enough-anymore> (дата обращения: 20.09.2019).
4. Performance and Capacity Implications for Big Data. An IBM Redpaper publication. URL: http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/REDP5070.html?Open&mhq=about%20the%20directions%20of%20using%20Big%20Data%20in%20companies&mhsrc=ibmsearch_a (дата обращения: 20.09.2019).

5. *Framingham M.* Revenues for Big Data and Business Analytics Solutions Forecast to Reach \$260 Billion in 2022, Led by the Banking and Manufacturing Industries, According to IDC. URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44215218> (дата обращения: 20.09.2019).
6. *Mandinach E.B.* A Perfect Time for Data Use: Using Data-Driven Decision Making to Inform Practice. URL: https://www.researchgate.net/figure/Conceptual-framework-for-data-driven-decision-making-Reprinted-with-permission-from-A_fig1_233146642 (дата обращения: 20.09.2019).